

(19)

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

**INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**

PARIS

(11) N° de publication :  
 (A n'utiliser que pour  
 le classement et les  
 commandes de reproduction.)

**2.125.534**

(21) N° d'enregistrement national.

(A utiliser pour les paiements d'annuités,  
 les demandes de copies officielles et toutes  
 autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

**72.05266**

**(13) DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

**1<sup>re</sup> PUBLICATION**

(22) Date de dépôt..... 16 février 1972, à 16 h 39 mn.

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — «Listes» n. 39 du 29-9-1972.

(51) Classification internationale (Int. Cl.) E 04 b 5/00.

(71) Déposant : Société dite : RHEINHOLD & MAHLA G.M.B.H., résidant en République  
Fédérale d'Allemagne.

Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Plasseraud, Devant, Gutmann, Jacquelin, Lemoine.

(54) Élément de construction pour plafonds en béton.

(72) Invention de : Willi Geörg.

(33) (32) (31) Priorité conventionnelle : Demande de brevet déposée en République Fédérale d'Allemagne  
le 16 février 1971, n. P 21 07 402.2 au nom de la demanderesse.

L'invention est relative à un élément de construction pour plafonds en béton constitué par une plaque mince massive préfabriquée et armée.

On connaît des éléments de construction préfabriqués, pour 5 plafonds en béton, dans lesquels une plaque de béton armé relativement mince est munie d'étriers d'armatures. De tels éléments de construction sont montés sur place et recouverts ensuite de béton. Après coulée sur place de ce béton les parties de couverture ainsi posées ressemblent à une plaque de béton armé classique.

10 que.

L'inconvénient de ces éléments de construction pour plafonds est qu'ils ne peuvent recouvrir des portées entre-appuis relativement grandes qui exigent une épaisseur de plafond relativement grande, car lorsque cette épaisseur augmente le procédé n'est plus 15 rentable. En outre, le poids relativement important du plafond constitue aussi un inconvénient par ses répercussions très défavorables sur les infrastructures, les colonnes de soutien et les fondations.

L'invention a donc pour but de réaliser des éléments de construction pour plafonds en béton de ce genre sous une forme telle que, pour un poids acceptable au point de vue de la technique de la construction, ils permettent de recouvrir des portées entre- 20 appuis relativement grandes.

Ce problème est résolu, conformément à l'invention, dans un 25 élément de construction pour plafonds en béton, du genre décrit au préambule essentiellement par le fait que, d'une manière en soi connue, des étriers d'armature sont ancrés dans le béton et qu'à l'intérieur des étriers d'armature sont prévus des corps de remplissage, destinés à occuper la place d'un certain volume 30 de béton.

Des corps de remplissage, réalisés sous forme de corps creux, destinés à prendre la place d'un certain volume de béton, sont en soi connus. Mais leur utilisation requiert un ancrage relativement fort pour assurer leur maintien en place malgré leur tendance à flotter. De tels corps de remplissage sont par exemple posés ou appliqués sur le coffrage du plafond, après quoi celui-ci est coulé sur place. Pour s'opposer à leur tendance à flotter précitée, 35 sous l'effet du béton fluide, ces corps creux doivent être munis d'ancrage pour les accrocher au coffrage. La construction de ces 40 ancrages est alors très compliquée et coûteuse.

Grâce au mode de réalisation conforme à l'invention on obtient, d'une part, que les éléments de construction connus pour plafonds en béton sont essentiellement plus légers, à même épaisseur du plafond, et d'autre part que les étriers, qui sont 5 ancrés dans la plaque massive, retiennent les corps creux de remplissage dans leurs positions respectives désirées.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les corps de remplissage, d'une manière en soi connue, sont réalisés sous la forme de corps creux, de la nature de cylindres, en tôle, en 10 carton, en matière synthétique pleine ou expansée.

Ces corps creux sont fermés à leurs extrémités de sorte que, pour des longueurs de corps creux convenablement choisies on peut, sans autre disposition spéciale, disposer une nervure transversale au milieu du réseau de corps creux.

15 L'invention peut être mise en œuvre de différentes manières. On peut par exemple disposer un corps de remplissage sur une plaque de base, mais on peut aussi disposer côte à côte sur cette même plaque de base ou sur une plaque plus large deux ou plus de deux corps de remplissage, la fixation de ces corps de remplissage étant assurée, soit par des étriers séparés, soit par un 20 étrier commun muni des courbures correspondantes.

Selon une disposition particulièrement avantageuse, la partie supérieure, de préférence horizontale, d'un étrier est disposée 25 à une distance de la plaque de base correspondant au diamètre d'un corps de remplissage, de sorte que l'étrier sert en même temps d'ancre retenant le corps de remplissage.

De plus les étriers d'armature peuvent être dotés d'une forme telle que des fers longitudinaux puissent être fixés dans leurs 30 coins supérieurs extérieurs, par soudage sur les étriers, et servent ainsi d'éléments raidisseurs pour le transport.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention ressortiront mieux de la description ci-après de certains de ses modes de réalisation, pris à titre illustratif mais nullement limitatif, effectuée en se référant aux dessins annexés dans 35 lesquels :

- la figure 1 représente un élément de construction équipé, conformément à l'invention, d'un corps de remplissage,
- la figure 2 représente un élément de construction analogue équipé de deux corps de remplissage disposés côte à côte,
- la figure 3 représente un élément de construction analogue 40

mais de grande surface équipé de plusieurs corps de remplissage disposés côte à côte, et

- la figure 4 est une vue longitudinale latérale d'un élément de construction conforme à l'invention utilisé avec une nervure 5 transversale.

Sur la coupe de la figure 1 on peut voir que sur une plaque préfabriquée de béton massif 1, dans laquelle sont ancrés, d'une manière en soi connue, des étriers d'armature 2, est disposé un corps de remplissage cylindrique 3. Cet étrier d'armature 2 sert alors en même temps à retenir le corps de remplissage 3 en l'empêchant d'obéir aux forces ascensionnelles hydrostatiques qui se produisent lors de la coulée sur place du béton.

Comme matériau, pour constituer les corps de remplissage 3, on peut utiliser des tubes d'acier, des tubes de carton ou des tubes 15 de matière synthétique pleine ou expansée.

Les corps creux 3 peuvent, d'une manière en soi connue, être fermés à leurs extrémités, de sorte qu'on peut prévoir entre ces extrémités une nervure 5 disposée transversalement.

Dans le mode de réalisation représenté sur la figure 2 sont 20 disposés côte à côte sur une plaque préfabriquée de béton massif 1 deux corps de remplissage 3. Les étriers d'armature 2 peuvent alors être réalisés séparément pour chaque corps de remplissage et ancrés dans le béton, comme le montre la figure 2, mais chaque étrier d'armature 2, peut grâce à un formage approprié, servir à 25 maintenir les deux corps de remplissage disposés côte à côte.

Les étriers d'armature 2, comme on le voit sur les dessins, peuvent, d'une manière avantageuse, être dotés d'une forme telle qu'on puisse fixer, dans leurs coins supérieurs extérieurs, des fers longitudinaux 7, soudés sur ces étriers et servant d'éléments 30 raidisseurs pour le transport...

La figure 3 représente un autre mode de réalisation dans lequel un certain nombre de corps de remplissage 3 ont été disposés côte à côte sur une plaque préfabriquée de béton massif 1.

La figure 4 montre en coupe longitudinale latérale partielle 35 un élément de construction conforme à l'invention, muni d'une nervure transversale. Entre les corps de remplissage 3 successifs on peut disposer des nervures transversales 5, en forme de blocs, dans les coins desquelles sont éventuellement disposées des barres d'armature.

40 Un avantage essentiel du mode de réalisation conforme à l'in-

vention, consiste en ce que, contrairement à ce qui se passe pour une plaque de béton armé massif, le plafond peut être mis en place avec n'importe quelle portée entre-appuis désirée, l'épaisseur indispensable dans le cas de grandes portées étant 5 obtenue par l'utilisation de corps creux de hauteur ou de diamètre correspondant.

En ce qui concerne la plaque porteuse supérieure, on a suffisamment de latitude pour satisfaire aux exigences correspondantes de la statique, par exemple grâce à la mise en place d'une 10 armature longitudinale, déjà mentionnée.

Une armature longitudinale correspondante est déjà prévue a priori dans la plaque de base 1.

Un autre avantage de l'invention consiste en ce qu'une fois la pose du plafond terminée on dispose, aussi bien pour les moments positifs que pour les moments négatifs, d'une plaque porteuse de béton armé, de sorte qu'il n'est plus nécessaire de disposer dans la région des moments négatifs de bandes de demi-béton ou de béton plein.

Comme il va de soi, et comme il résulte d'ailleurs déjà de ce 20 qui précède, l'invention ne se limite nullement à ceux de ses modes d'application et de réalisation qui ont été plus spécialement envisagés ; elle embrasse, au contraire, toutes les variantes.

REVENDICATIONS

1. Élément de construction, pour plafonds en béton, comportant une plaque massive mince préfabriquée et armée, caractérisé en ce que, d'une manière connue en soi, des étriers d'armature (2) sont ancrés dans le béton et qu'à l'intérieur de ces étriers d'armature (2) sont disposés des corps de remplissage (3).
2. Élément de construction selon la revendication 1, caractérisé en ce que les corps de remplissage (3) sont réalisés sous la forme de corps creux, de la nature de cylindres, en tôle, en carton, en matière synthétique pleine ou expansée, ou en des matériaux analogues.
3. Élément de construction selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les corps creux (3) sont fermés à leurs extrémités.
4. Élément de construction selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que des nervures de renforcement (5) sont disposées suivant les surfaces d'extrémités des corps de remplissage (3).
5. Élément de construction selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que sur une surface de base en forme de plaque (1) sont disposés côte à côte deux ou plus de deux corps de remplissage (3).
6. Élément de construction selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les étriers d'armature (2) sont recourbés de telle manière qu'un seul d'entre eux, une fois ancré dans la plaque de base (1), maintienne deux ou plus de deux corps de remplissage.
7. Élément de construction selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que, la partie supérieure (6), de préférence horizontale, d'un étrier d'armature (2) est disposée à une distance de la plaque de base (1) qui correspond au diamètre d'un corps de remplissage (3).
8. Élément de construction selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que des fers longitudinaux (7) sont disposés dans les coins supérieurs des étriers d'armatures (2) pour servir d'éléments raidisseurs pour le transport.

FIG. 1

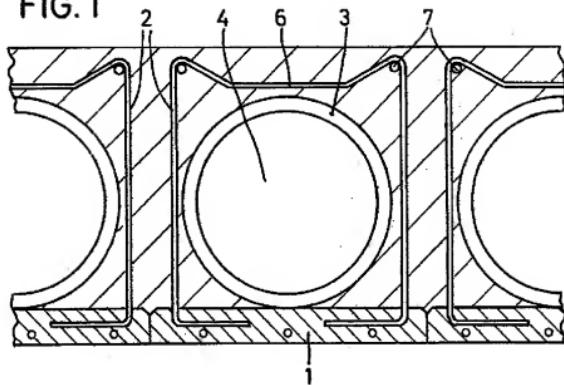


FIG. 2

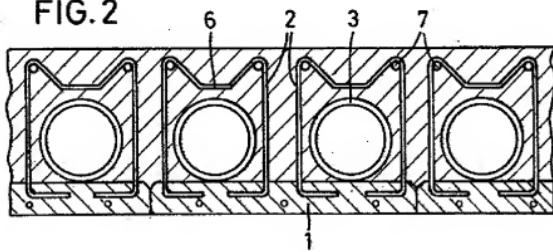


FIG. 3

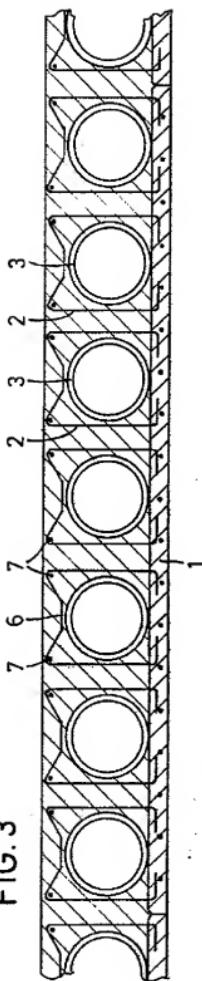


FIG. 4

